

# UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

## FACULTAD DE MEDICINA ESCUELA DE MEDICINA HUMANA



### FACTORES MATERNOS ASOCIADOS A LA INDUCCION FALLIDA CON MISOPROSTOL EN EMBARAZOS DE 41 SEMANAS HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO 2010 – 2013

#### TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

**AUTORA: CORTEZ TAFUR CATHERINE DEL PILAR TERESA**

**ASESOR: DR. DEZA HUANES PEDRO JESUS**

**TRUJILLO-PERÚ**

**2016**

## **JURADO DE SUSTENTACION DE TESIS**

**PRESIDENTE:** **Dr. Olórtegui Acosta, Walter**

**SECRETARIO:** **Dr. Alcántara Ascon, Rene**

**VOCAL:** **Dra. Urteaga Vargas Patricia**

## AGRADECIMIENTOS

*A mis padres por brindarme su apoyo, comprensión  
y amor en cada momento*

*Al Dr. Pedro Deza Huanes  
por apoyarme y dedicar parte de  
su tiempo a este trabajo*

## DEDICATORIA

*A Dios por darme la fuerza y voluntad  
para la elaboración de este trabajo*

*A mis padres y hermanos por guiarme  
y ser imprescindibles en cada momento importante  
de mi vida*

*A mis sobrinos, novio y amiga quienes son  
mi motivación, inspiración y felicidad*

## **TABLA DE CONTENIDOS**

PAGINAS PRELIMINARES

PORTADA

PAGINA DE AGRADECIMIENTOS..... ii

PAGINA DE DEDICATORIA..... iii

TABLA DE CONTENIDOS .....iv

RESUMEN.....v

ABSTRACT .....vi

INTRODUCCION.....7

MATERIAL Y METODOS .....12

RESULTADOS .....21

DISCUSION.....29

CONCLUSIONES.....32

RECOMENDACIONES .....33

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....34

Anexos.....38

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores maternos están asociados a la inducción fallida con misoprostol en gestantes con embarazo de 41 semanas en el Hospital Belén de Trujillo.

**Material y Métodos:** Se llevó a cabo un estudio de tipo analítico, observacional, retrospectivo, de casos y controles anidado. La población de estudio estuvo constituida por 126 gestaciones de 41 semanas según criterios de inclusión y exclusión establecidos distribuidos en dos grupos: con y sin inducción fallida

**Resultados:** El análisis estadístico sobre las variables en estudio como factores de riesgo fue: edad avanzada (OR: 4.62;  $p < 0.05$ ), nuliparidad (OR: 2.97;  $p < 0.05$ ), antecedente obstétrico de embarazo prolongado (OR: 4.7;  $p < 0.05$ ), obesidad (OR: 3.43;  $p < 0.05$ ).

**Conclusiones:** La edad materna avanzada, la nuliparidad, el antecedente obstétrico de embarazo prolongado y la obesidad son factores asociados a inducción fallida con misoprostol en gestaciones de 41 semanas en el Hospital Belén de Trujillo.

**Palabras Clave:** *Factor asociado, inducción fallida, gestación en vías de prolongación.*

## ABSTRACT

**Objetive:** Determine maternal factors are associated with failed induction with misoprostol in pregnant women with pregnancy of 41 weeks in the Bethlehem Hospital of Trujillo.

**Methods:** A study of analytical, observational , retrospective, case-control type took place . The study population consisted of 126 pregnancies at forty one weeks according to inclusion and exclusion criteria established divided into two groups: with and without failed induction

**Results:** Statistical analysis of the variables studied as risk factors were : age ( OR : 4.62 ;  $p < 0.05$ ) , nulliparity (OR : 2.97 ;  $p < 0.05$ ) , obstetric history (OR = 4.7 ;  $p < 0.05$  ), obesity (OR : 3.43 ;  $p < 0.05$ ).

**Conclusions:** Advanced maternal age, nulliparity , obstetric history , are factors associated with failed induction with misoprostol in pregnancies of 41 weeks in the Bethlehem Hospital of Trujillo.

***Keywords:*** *Associated factor, failed induction , prolongation in process of gestation*

## **I. INTRODUCCION**

### **1.1. Definición y delimitación del problema.**

Se define como embarazo prolongado o pos termino cuando la permanencia del feto en el útero rebasa las 42 semanas o 294 días de amenorrea, después del primer sangrado de la última menstruación<sup>1,2</sup>. La incidencia del embarazo prolongado se sitúa entre 2,2 y 14%<sup>2</sup> constituyendo una patología obstétrica relativamente frecuente en nuestro medio, habiendo quedado clara su implicancia y repercusión sobre la morbilidad fetal y materna en diferentes estudios a nivel mundial<sup>3,4</sup>.

Las complicaciones fetales más frecuentes son insuficiencia útero-placentaria, síndrome de aspiración de meconio e infecciones intrauterinas; éstas contribuyen al incremento de la tasa de muerte perinatal, la cual es el doble a la semana 42 en comparación con los embarazos a término<sup>4</sup>. El embarazo postérmino está asociado con aumento en la distocia del trabajo de parto y un incremento de daño perineal severo relacionado con la macrosomía, así como la duplicación de la tasa de operaciones cesáreas<sup>1,4</sup>. Es por ello que la tendencia actual en cuanto al diagnóstico y actitud a seguir respecto a embarazos prolongados se mantiene en constante actualización y mejora para prevenir dichas complicaciones materno-fetales<sup>5</sup>.

Aquella gestación que supera las 41 semanas de edad gestacional sin llegar a 42 semanas presenta un incremento de la morbilidad perinatal y materna respecto a los embarazos de 40 o 39 semanas<sup>6,7,8</sup>

Diversos estudios establecen una razón de causalidad entre ciertas condiciones obstétricas y variables fetales con el riesgo de padecer el embarazo prolongado, no estando del todo dilucidados los mecanismos fisiopatológicos que condicionan la



aparición de esta patología obstétrica, por nombrar los factores de riesgo más frecuentemente encontrados en la literatura internacional tenemos: 1.-la edad materna  $\geq 35$  años<sup>9</sup>, 2.-el índice de masa corporal  $\geq 30$ <sup>9,10</sup>, 3.-la nuliparidad<sup>11</sup>, 4.-antecedente de embarazo prolongado anterior<sup>12</sup>, 5.-antecedente hereditaria de embarazo prolongado en la familia<sup>13</sup>, así también se revisaron estudios en los cuales se observaban dichos factores de riesgo como condicionantes de la inducción farmacológica fallida, tal es el caso del estudio peruano de Raygada<sup>14</sup>, donde se observó asociación entre la paridad y la tasa de inducción fallida (mayor necesidad de cesáreas de emergencia en nulíparas inducidas con misoprostol), la revisión chilena de Puga<sup>15</sup> muestra resultados similares observándose asociación entre la nuliparidad y la incidencia de inducción fallida con misoprostol. Respaldando estas conclusiones el Cochrane Pregnancy and Childbirth Group muestra como principal causa de indicación de cesárea de emergencia en gestantes sometidas a inducción farmacológica a la inducción fallida y la relación de esta con múltiples factores maternos destacando la nuliparidad entre ellos<sup>16</sup>.

La vía de terminación del embarazo prolongado constituye un reto terapéutico para el médico gineco-obstetra debiendo valorar una serie de condiciones maternas que van desde la conducta expectante hasta llegar a las 42 semanas, hasta la conducta activa procediendo a la terminación antes de las 42 semanas ya sea mediante inducción farmacológica para parto vaginal o por cesárea<sup>17</sup>. La terminación del embarazo con conducta activa (inducción farmacológica) ha sido implementada en distintos hospitales a nivel mundial quedando clara la repercusión a largo plazo en mejoría de las condiciones perinatales, con disminución de la morbilidad, como lo establece el estudio realizado en Queensland donde se observó la

disminución significativa de incidencia de embarazos prolongados por cada trienio, así como la disminución de la tasa de muertes fetales.

Respecto a la inducción farmacológica con misoprostol, la Federación Latino Americana de Sociedades de Ginecología y Obstetricia (FLASOG) emitió en el 2007 la guía para el uso del misoprostol en ginecología y obstetricia<sup>21</sup> en la cual se establece las pautas para inducir el parto con este derivado de prostaglandinas, así como indicaciones y contraindicaciones de su uso. Sin embargo cada gestante constituye una serie de variables individuales que deben analizarse antes de proceder a la inducción farmacológica con misoprostol o preferir la vía alta para el término de la gestación con fines de asegurar el bienestar fetal y disminuir la morbilidad perinatal, así también se debe tener en cuenta la decisión de una cesárea de emergencia cuando la inducción farmacológica con misoprostol no rinde frutos o se corrobora riesgo para el feto de proseguir con la inducción<sup>21</sup>.

El presente trabajo se dedica a la investigación de aquellos factores maternos asociados a la inducción fallida con misoprostol en embarazos de 41 semanas que fueron atendidos en el Hospital Belén de Trujillo, estableciendo relación entre cada uno de las variables que la literatura internacional señala como factores de riesgo para la prolongación de una gestación y la inducción fallida con misoprostol.

## **1.2. Justificación**

Siendo el Hospital Belén de Trujillo un centro de referencia materno infantil de nuestra región se decide realizar este estudio y así dar a conocer los factores de riesgo maternos involucrados en el fracaso de la inducción con misoprostol en embarazo de 41 semanas, con la intención de que el análisis de esta experiencia sirva como base para la toma de decisiones disminuyendo de esta manera el número de cesáreas de emergencia en mujeres inducidas y evitando los riesgos maternos asociados a esta patología obstétrica.

## **1.3. Formulación del problema científico:**

¿Qué factores maternos están asociados a la inducción fallida con misoprostol en gestantes con embarazo de 41 semanas en el Hospital Belén de Trujillo?

## **1.4. Objetivos:**

### **Objetivo general:**

- Determinar cuáles son los factores maternos asociados a la inducción fallida con misoprostol en gestantes con embarazo de 41 semanas.

### **Objetivos específicos:**

- Determinar si la edad materna avanzada es factor materno asociado a la inducción fallida con misoprostol en gestantes con embarazo de 41 semanas.
- Determinar si la nuliparidad es factor materno asociado a la inducción fallida con misoprostol en gestantes con embarazo de 41 semanas.

- Determinar si el antecedente obstétrico de embarazo prolongado es factor materno asociado a la inducción fallida con misoprostol en gestantes con embarazo de 41 semanas.

- Determinar si la obesidad es factor materno asociado a la inducción fallida con misoprostol en gestantes con embarazo de 41 semanas.

## **II. MATERIAL Y MÉTODO**

### **2.1. Material**

**Población universo:** Estuvo conformada por historias clínicas de gestantes con diagnóstico de embarazo de 41 semanas hospitalizadas durante el periodo 2010 - 2013 en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

#### **Criterios de Inclusión (Casos):**

- Historias clínicas de gestantes con embarazo de 41 semanas que hayan inducidas con misoprostol.
- Gestantes con inducción fallida.
- Gestantes entre 20 y 45 años de edad
- Gestantes con adecuado control prenatal.

#### **Criterios de Inclusión (Controles):**

- Historias clínicas de gestantes con embarazo de 41 semanas que hayan inducidas con misoprostol.
- Gestantes sin inducción fallida.
- Gestantes entre 20 a 45 años de edad
- Gestantes con adecuado control prenatal.

### **Criterios de Exclusión:**

- Historias clínicas de gestantes que no hayan llegado a las 41 semanas.
- Historias clínicas de gestantes que no hayan sido inducidas con misoprostol
- Gestantes menores de 20 años y mayores de 45 años.

2.2. **Tamaño de la muestra:** Se obtuvieron datos de las variables en estudio, que serán colocados en las hojas de recolección de datos previamente diseñada para tal fin (Anexo 1) y luego asignadas en la hoja de vaciado de datos para mayor libertad de uso (Anexo 2).

Luego que se tuvieron todas las hojas de recolección y vaciado de datos llenas se procederá a realizar la base de datos para su análisis respectivo.

Para el cálculo del número de la muestra se utilizó la siguiente fórmula para casos y controles:

$$\begin{aligned} OR = w = \frac{p_1(1-p_2)}{p_2(1-p_1)} &\Rightarrow wp_2(1-p_1) = p_1(1-p_2) \Rightarrow p_1(1-p_2+wp_2) = wp_2 \Rightarrow \\ &\Rightarrow p_1 = \frac{wp_2}{(1-p_2)+wp_2} \\ n &= \frac{\left[ z_{1-\alpha/2} \sqrt{2p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2} \end{aligned}$$

Donde  $p = \frac{p_1 + p_2}{2}$  y los valores  $z_{1-\alpha/2}$  y  $z_{1-\beta}$  son valores que se obtienen de la distribución normal estándar en función de la seguridad y el poder elegidos para el

estudio. En particular, para una seguridad de un 95% y un poder estadístico del 80% se tiene que  $z_{1-\alpha/2} = 1,96$  y  $z_{1-\beta} = 0,84$ .

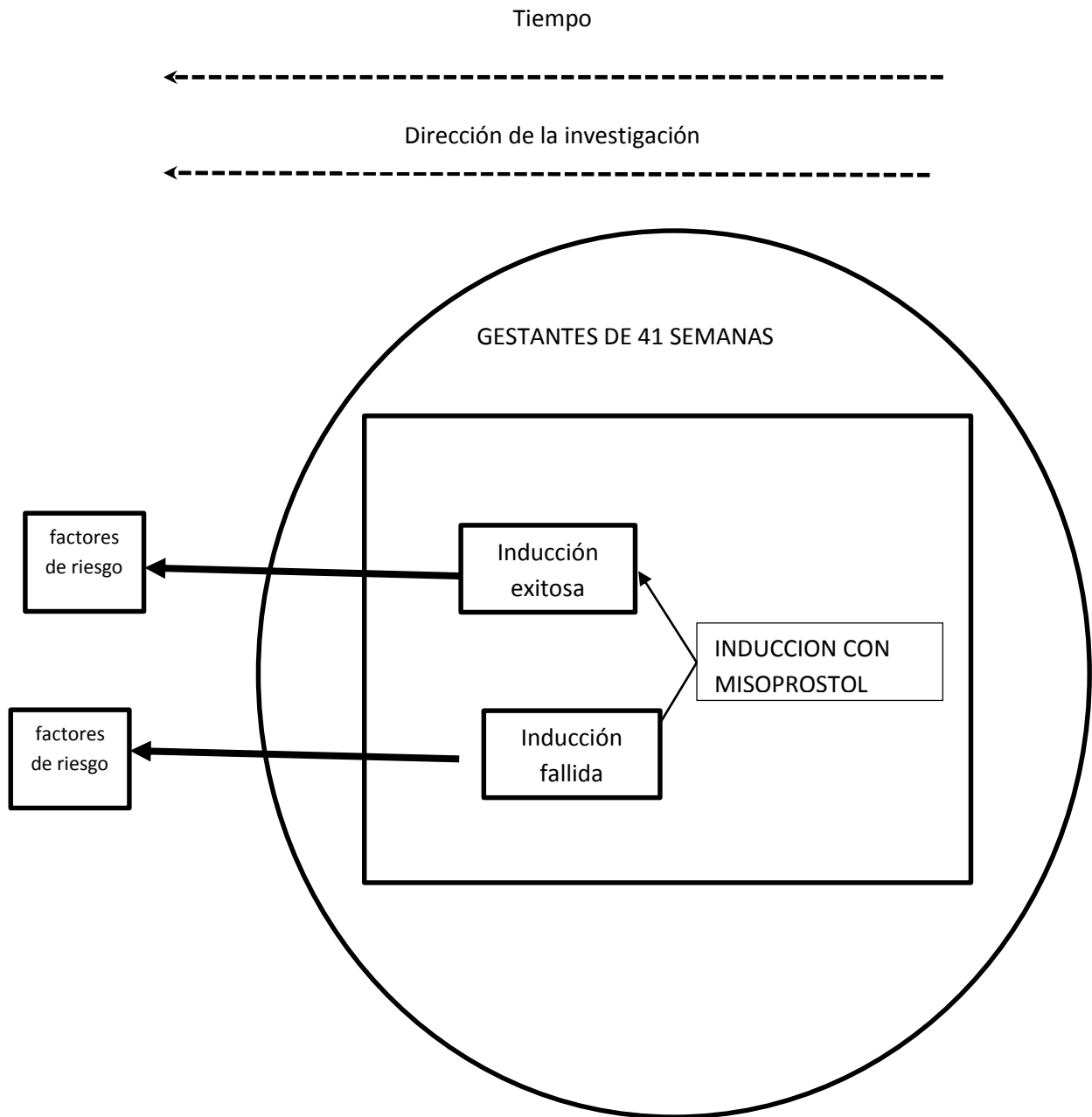
Teniendo en cuenta un riesgo alfa de 0.05 y un riesgo beta de 0.2 en un contraste bilateral, para detectar una odds ratio mínima de 3.5 (atribuyendo a las variables como factores de riesgo  $>1$ ), asumiendo que la tasa de expuestos en el grupo control será del 0.5, estimando una tasa de pérdidas de seguimiento del 4% y utilizando la aproximación de POISSON: se precisan de **42 casos y 84 controles**.

## 2.3. Método

### 2.3.1. Tipo de Estudio:

Estudio retrospectivo observacional, analítico y casos y controles anidado

### 2.3.2. Diseño de Investigación:





#### 2.4.Descripción de las variables y escalas de medición.

VARIABLES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDIDA	INDICADOR	INDICE
<b>Independiente:</b> Edad avanzada	Cualitativa	Dicotómica Nominal	Registro de edad $\geq 35$ años en hoja de admision	SI/NO
Obesidad	Cualitativa	Dicotómica Nominal	Registro de IMC $\geq 30$ kg/m <sup>2</sup> en Historia clínica	SI/NO
Nuliparidad	Cualitativa	Dicotómica Nominal	Registro de N° de hijos en Historia clínica	SI/NO
Antecedente materno de embarazo prolongado	Cualitativa	Dicotómica Nominal	Registro en Historia clínica	SI/NO
<b>Dependiente:</b>  Inducción con misoprostol	Cualitativa	Dicotómica Nominal	Fallida Exitosa	SI / NO SI/ NO

## **2.5. Definiciones operacionales.**

- Índice de masa corporal: El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros ( $\text{kg/m}^2$ ). La definición de la OMS es la siguiente: Un IMC igual o superior a 25 determina sobrepeso. Un IMC igual o superior a 30 determina obesidad<sup>22</sup>.
- Nuliparidad: Ausencia de partos previos en una mujer.
- Antecedente personal de embarazo prolongado: Presencia o ausencia de embarazo prolongado en los antecedentes personales de la gestante.
- Embarazo de 41 semanas: Aquel embarazo con edad gestacional de 41 semanas tomando como referencia la ecografía del primer trimestre<sup>1</sup>.
- Inducción fallida con misoprostol: No producción de parto tras inducir farmacológicamente 1 dosis de misoprostol  $25\mu\text{g}$  cada 8 horas durante 48 horas<sup>23</sup>.
- Inducción exitosa: parto después de inducir farmacológicamente con 6 dosis de misoprostol  $25\mu\text{g}$  durante las siguientes 48 horas, conservando el bienestar fetal y materno<sup>24</sup>.

## **2.6.Procedimientos**

### **Proceso de captación de la información y recolección de los datos.**

Se solicitó la lista de historias clínicas de todas las gestantes con diagnóstico de embarazo de 41 semanas sometidos a inducción farmacológica con misoprostol entre enero del 2010 y diciembre del 2013. Se ingresaron los datos correspondientes al número de historia clínica de cada paciente en una hoja de cálculo de Excel (Microsoft Office ver. 2010), donde fueron aleatorizados y ordenados. Posteriormente se seleccionaron las historias clínicas de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión citados anteriormente. Una vez obtenida dicha información se procedió a seleccionar el número de historias clínicas que conformaron los casos, lo mismo con el número de historias clínicas que conformaron el grupo control, la revisión de las historias clínicas y el llenado de los datos en las fichas de recolección de datos. Ingresarán al estudio todas las historias clínicas que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

## **2.7.Análisis estadístico y procesamiento de los datos**

**Estadística descriptiva:** El registro de datos que estuvieron consignados en las correspondientes hojas de recolección de datos fueron procesados utilizando el paquete estadístico SPSS V 21.0, los que luego fueron presentados en cuadros de entrada simple y doble, así como gráficos de relevancia.

**Estadística analítica:** Para analizar la información se utilizó estadística descriptiva: se elaboraron cuadros de frecuencia de doble entrada con sus valores absolutos y relativos. Las variables cuantitativas fueron definidas la frecuencia y el porcentaje. Los datos fueron alisados mediante el programa informático SPSS versión 18.0 para Windows. El

objetivo del estudio fue calcular OR significativas para establecer como factor de riesgo a cada una de las variables en estudio, de tal modo que el intervalo de confianza fue de 95%.

**Estadígrafo del estudio:** Para determinar la relación entre los factores de riesgo y la inducción fallida con misoprostol en embarazos de 41 semanas, se utilizó como estadígrafo el Odds Ratio.

## **2.8.Ética.**

El presente estudio se realizó respetando el Código de Ética del Colegio Médico del Perú<sup>(18)</sup> y, se realizó con el permiso de las autoridades competentes del Hospital Belén de Trujillo:

- Sección IV, Título I, Art. 41°, Inciso h:

Que se respete la confidencialidad de todos los datos médicos y personales que le conciernan.

- Sección V, Título I, Art. 77°

La elaboración diagnóstica, terapéutica y pronóstica contenidas en la historia clínica, pueden ser utilizados por el médico tratante para fines de investigación y docencia, siempre que se mantenga en reserva aquellos datos que permitan la identificación del paciente. La infracción a esta disposición constituye falta ética.

- Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial sobre principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos:  
Título 2: Principios para toda investigación médica, sección 11:

En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación.

### III.- RESULTADOS

**Tabla N° 01: Edad materna avanzada como factor asociado a inducción fallida con misoprostol en gestaciones de 41 semanas en el Hospital Belén de Trujillo periodo 2010 – 2013.**

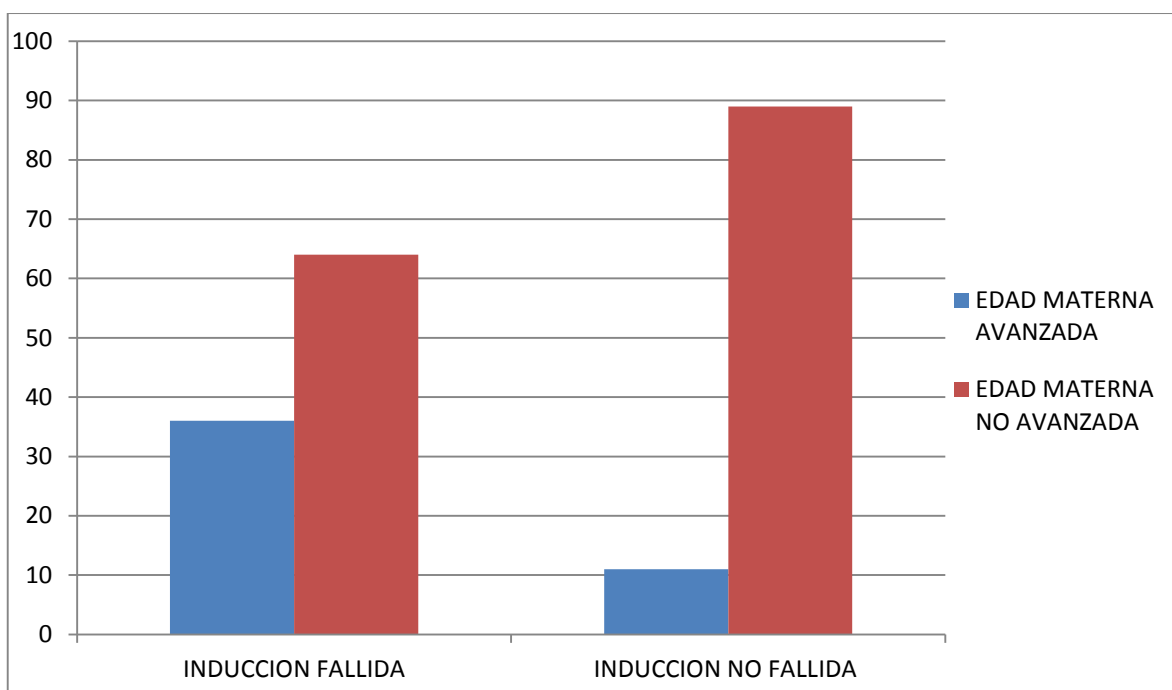
Edad materna avanzada	Inducción fallida		Total
	Si	No	
Si	15 (36%)	9 (11%)	24
No	27 (64%)	75 (89%)	102
Total	42 (100%)	84 (100%)	126

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO –Historias clínicas: 2015.

- Chi cuadrado: 9.7
- $p < 0.01$ .
- Odds ratio: 4.62
- Intervalo de confianza al 95%: (1.38 – 7.22)

En el análisis se observa que la edad materna avanzada expresa riesgo para inducción fallida nivel muestral lo que se traduce en un odds ratio  $> 1$ ; expresa este mismo riesgo a nivel poblacional lo que se traduce en un intervalo de confianza al 95%  $> 1$  y finalmente expresa significancia de estos riesgos al verificar que la influencia del azar es decir el valor de  $p$  es inferior al 5%; estas 3 condiciones permiten afirmar que esta variable se asocia a inducción fallida.

**Gráfico N° 01: Edad materna avanzada como factor asociado a inducción fallida con misoprostol en gestaciones de 41 semanas en el Hospital Belén de Trujillo periodo 2010 – 2013.**



La frecuencia de edad materna avanzada en el grupo con inducción fallida fue de 36% mientras que en el grupo inducción no fallida fue de 11%.

**Tabla N° 02: Nuliparidad como factor asociado a inducción fallida con misoprostol en gestaciones de 41 semanas en el Hospital Belén de Trujillo periodo 2010 – 2013.**

Nuliparidad	Inducción fallida		Total
	Si	No	
<b>Si</b>	13 (31%)	11 (13%)	<b>24</b>
<b>No</b>	29 (69%)	73 (87%)	<b>102</b>
<b>Total</b>	<b>42 (100%)</b>	<b>84 (100%)</b>	<b>126</b>

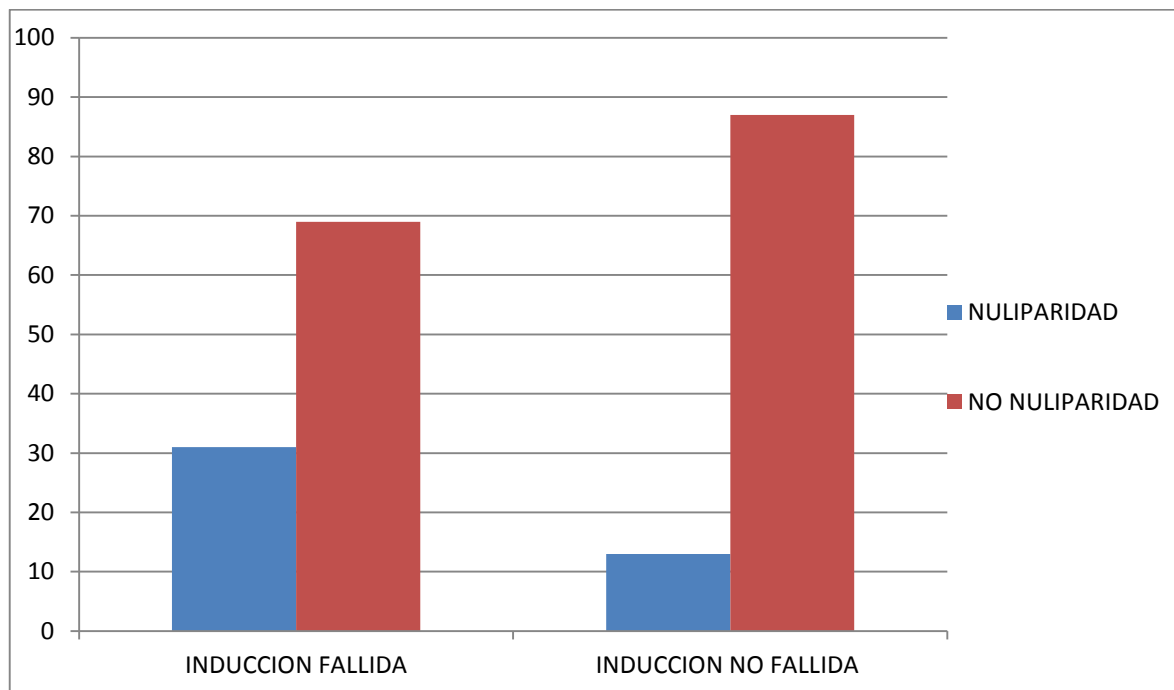
FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO –Historias clínicas: 2015.

- Chi cuadrado: 5.8
- $p < 0.05$ .
- Odds ratio: 2.97
- Intervalo de confianza al 95%: (1.22 – 6.14)

En el análisis se observa que la nuliparidad expresa riesgo para inducción fallida nivel muestral lo que se traduce en un odds ratio  $> 1$ ; expresa este mismo riesgo a nivel poblacional lo que se traduce en un intervalo de confianza al 95%  $> 1$  y finalmente expresa significancia de estos riesgos al verificar que la influencia del azar es decir el valor de  $p$  es inferior al 5%; estas 3 condiciones permiten afirmar que esta variable se asocia a inducción fallida.



**Gráfico N° 02: Nuliparidad como factor asociado a inducción fallida con misoprostol en gestaciones de 41 semanas en el Hospital Belén de Trujillo periodo 2010 – 2013.**



La frecuencia de nuliparidad en el grupo con inducción fallida fue de 31% mientras que en el grupo inducción no fallida fue de 13%.

**Tabla N° 03: Antecedente obstétrico de embarazo prolongado como factor asociado a inducción fallida con misoprostol en gestaciones de 41 semanas en el Hospital Belén de Trujillo periodo 2010 – 2013.**

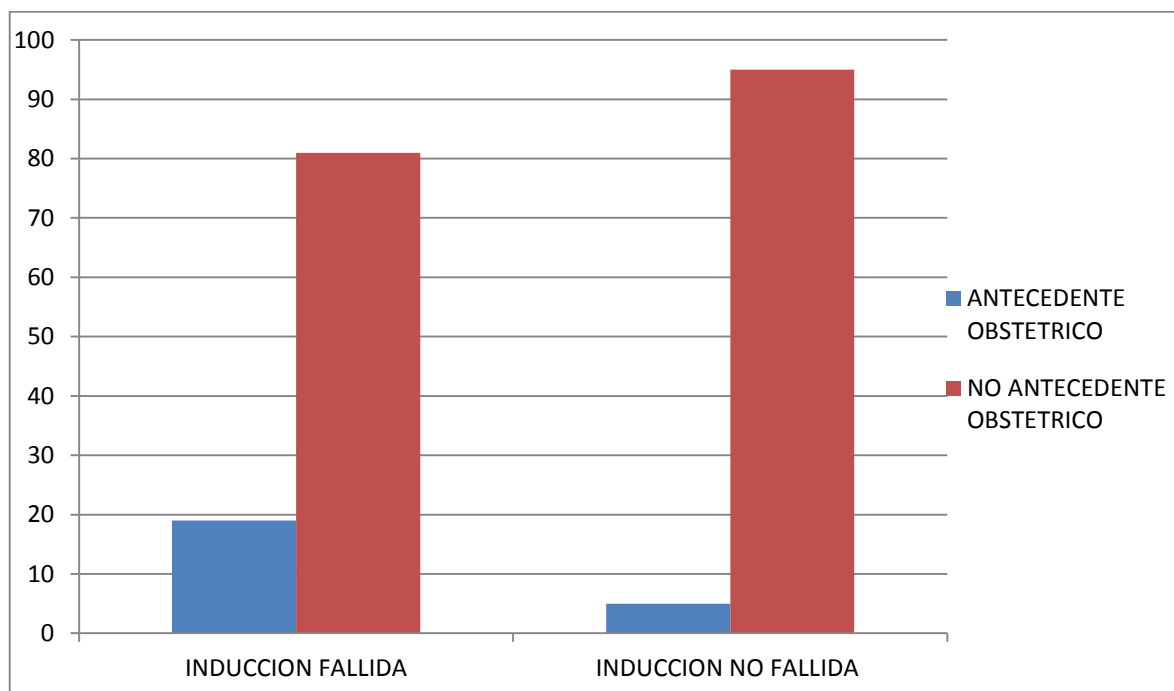
Antecedente obstétrico	Inducción fallida		Total
	Si	No	
<b>Si</b>	8 (19%)	4 (5%)	<b>12</b>
<b>No</b>	34 (81%)	80 (95%)	<b>114</b>
<b>Total</b>	<b>42 (100%)</b>	<b>84 (100%)</b>	<b>126</b>

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO –Historias clínicas: 2015.

- Chi cuadrado: 6.7
- $p < 0.01$ .
- Odds ratio: 4.7
- Intervalo de confianza al 95%: (1.28 – 7.94)

En el análisis se observa que el antecedente obstétrico expresa riesgo para inducción fallida nivel muestral lo que se traduce en un odds ratio  $> 1$ ; expresa este mismo riesgo a nivel poblacional lo que se traduce en un intervalo de confianza al 95%  $> 1$  y finalmente expresa significancia de estos riesgos al verificar que la influencia del azar es decir el valor de  $p$  es inferior al 5%; estas 3 condiciones permiten afirmar que esta variable se asocia a inducción fallida.

**Gráfico N° 03: Antecedente obstétrico de embarazo prolongado como factor asociado a inducción fallida con misoprostol en embarazo de 41 semanas en el Hospital Belén de Trujillo periodo 2010 – 2013.**



La frecuencia de antecedente obstétrico de embarazo prolongado en el grupo con inducción fallida fue de 19% mientras que en el grupo inducción no fallida fue de 5%.

**Tabla N° 04: Obesidad como factor asociado a inducción fallida con misoprostol en gestaciones de 41 semanas en el Hospital Belén de Trujillo periodo 2010 – 2013.**

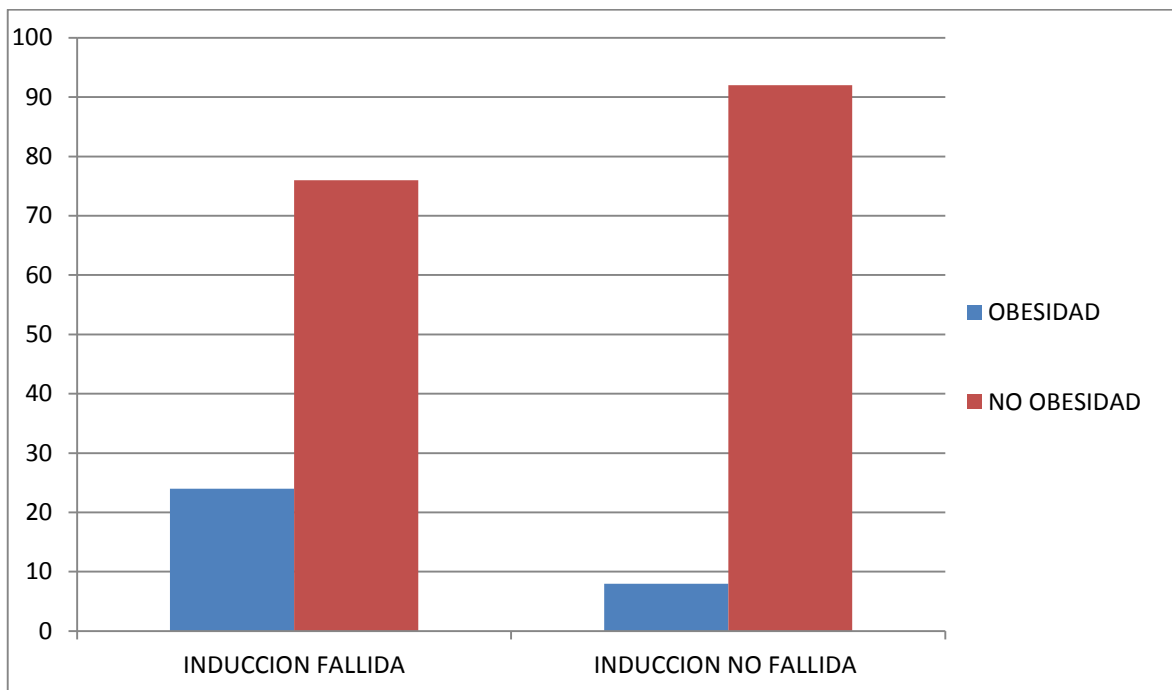
<b>Obesidad</b>	<b>Inducción fallida</b>		<b>Total</b>
	<b>Si</b>	<b>No</b>	
<b>Si</b>	10 (24%)	7 (8%)	<b>17</b>
<b>No</b>	32 (76%)	77 (92%)	<b>109</b>
<b>Total</b>	<b>42 (100%)</b>	<b>84 (100%)</b>	<b>126</b>

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO –Historias clínicas: 2015.

- Chi cuadrado: 4.4
- $p < 0.05$ .
- Odds ratio: 3.43
- Intervalo de confianza al 95%: (1.20 – 6.56)

En el análisis se observa que la obesidad expresa riesgo para inducción fallida a nivel muestral lo que se traduce en un odds ratio  $> 1$ ; expresa este mismo riesgo a nivel poblacional lo que se traduce en un intervalo de confianza al 95%  $> 1$  y finalmente expresa significancia de estos riesgos al verificar que la influencia del azar es decir el valor de  $p$  es inferior al 5%; estas 3 condiciones permiten afirmar que esta variable se asocia a inducción fallida.

**Gráfico N° 04: Obesidad como factor asociado a inducción fallida con misoprostol en gestaciones de 41 semanas en el Hospital Belén de Trujillo periodo 2010 – 2013.**



La frecuencia de obesidad en el grupo con inducción fallida fue de 24% mientras que en el grupo inducción no fallida fue de 8%.

#### IV. DISCUSION:

El embarazo prolongado se refiere a aquella gestación simple que alcanza o supera 42 semanas cumplidas desde la fecha de la última menstruación., esta definición resulta útil al momento de tomar decisiones terapéuticas al tener en cuenta que la morbilidad perinatal y materna aumenta en esta edad gestacional con respecto a los embarazos de 40 o 39 semanas.

La vía de terminación del embarazo de 41 semanas constituye un reto terapéutico para el médico gineco-obstetra debiendo valorar una serie de condiciones maternas que van desde la conducta expectante hasta llegar a las 42 semanas, hasta la conducta activa procediendo a la terminación antes de las 42 semanas ya sea mediante inducción farmacológica para parto vaginal o por cesárea<sup>1</sup>.

En la Tabla 1 y 2 hacemos efectivo el análisis que nos permite verificar la asociación la edad materna avanzada y la nuliparidad; estas variables condicionan odss ratios de 4.62 y 2.97; los que traducen significancia estadística necesaria para expresar además riesgo en toda la población de estudio ( $p < 0.05$ ) lo cual fue verificado con el test chi cuadrado que pone de manifiesto que la influencia del azar es menor del 5%; lo que es suficiente para considerarlos factores para inducción fallida.

En relación a esta variable, encontramos hallazgos similares a lo reportado por **Fekecha B<sup>27</sup>, et al** en Etiopia el 2015 quienes valoraron aquellas condiciones relacionadas con inducción fallida en embarazo prolongado en un diseño seccional transversal en el que se incluyeron a 294 gestantes; en quienes la frecuencia de fallo de inducción fue de 17%; siendo los factores asociados: la edad materna avanzada: OR: 9.21 (IC 95% 2.70-31.35), nuliparidad OR: 3.11 (IC 95% 1.01-9.62) y antecedente obstétrico de gestación prolongada OR: 5.60 (1.35-23.29).

En la Tabla 3 se realiza el análisis de otra variable categórica como el antecedente obstétrico de embarazo de 41 semanas; observando un odds ratio de 4.7; el cual al ser expuesto al filtro estadístico correspondiente generan un riesgo que tiene impacto en toda nuestra población y por consiguiente se afirma que tiene la significancia estadística necesaria ( $p<0.05$ ) para comportarse como factor de riesgo para inducción fallida en este contexto específico.

En relación a estas variables cabe precisar las conclusiones expuestas por **Khan N<sup>25</sup>, et al** en Pakistán en el 2012 quienes precisaron los factores relacionados con la inducción fallida en gestaciones en vías de prolongación tratadas con misoprostol, en un estudio de casos y controles en el que se incluyeron a 328 gestantes de las cuales el 25% presentó fallo en la inducción; observando que las condiciones asociadas a fallo en la inducción fueron: nuliparidad ( $p<0.05$ ); edad materna avanzada ( $p<0.05$ ) y el antecedente obstétrico de embarazo en vías de prolongación ( $p<0.05$ ).

En la Tabla 4 se describe el análisis de la obesidad; identificando para esta circunstancia un riesgo muestral de 3.43; en el análisis se llega a concretar el riesgo además a nivel poblacional, lo que se verifica al observar el intervalo de confianza al 95% el cual es superior a la unidad; con lo cual es posible confluir que la presencia de obesidad en la gestante promueve el riesgo de inducción fallida con misoprostol.

Consideramos también lo observado por **Castillo M<sup>26</sup>** en Trujillo en el 2014; quien determinó los principales factores de riesgo asociados a la inducción fallida con misoprostol en los embarazos en vías de prolongación; en un estudio analítico, tipo casos y controles en 143 mujeres observando que el factor de riesgo edad  $\geq 35$  años alcanzó un OR=2.15 ( $p<0.05$ ), la obesidad alcanzó un OR=3.01 ( $p<0.05$ ); la nuliparidad alcanzó un OR=2.28 ( $p<0.05$ ); el antecedente de embarazo prolongado previo un OR=1.26 ( $p<0.05$ ).

También reconocemos las tendencias expuestas por **Rayamajhi R<sup>24</sup>, et al** en Nepal en el 2010; quienes valoraron los factores relacionados con fallo en la inducción de labor de parto en gestaciones en vías de prolongación en un diseño de caso y controles en 246 gestantes; en quienes la frecuencia de fallo en la inducción fue de 27%; identificándose como factores asociados: la edad avanzada ( $p<0.05$ ); el sobrepeso ( $p<0.05$ ), la obesidad ( $p<0.05$ ) y la nuliparidad ( $p<0.05$ ).



## **V. CONCLUSIONES**

1. La edad materna avanzada es factor asociado a inducción fallida con misoprostol en gestaciones de 41 semanas.
2. La nuliparidad es factor asociado a inducción fallida con misoprostol en gestaciones de 41 semanas.
3. El antecedente obstétrico de embarazo prolongado es factor asociado a inducción fallida con misoprostol en gestaciones de 41 semanas.
4. La obesidad es factor asociado a inducción fallida con misoprostol en gestaciones de 41 semanas.

## **VI. SUGERENCIAS**

- 1.** Se recomienda la realización de estudios multicéntricos y prospectivos con mayor muestra poblacional con la finalidad de obtener una mayor validez interna en su determinación y conocer el comportamiento de la tendencia del riesgo expresado por estas variables en el tiempo con mayor exactitud.
- 2.** Tomando en cuenta que la edad materna y la obesidad son variables potencialmente controlables, resulta conveniente enfatizar en las estrategias de planificación familiar y en los programas de promoción de estilos de vida saludables en las mujeres en edad fértil, con miras a reducir el desenlace adverso estudiado.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Embarazo cronológicamente prolongado. En: Documentos de consenso S.E.G.O 2006. Madrid: Ed. Meditex; 2007. p. 179—207.
2. ACOG Practice Bulletin. Clinical management guidelines for obstetricians-gynecologists. No 55, september 2004. Management of Postterm Pregnancy. ObstetGynecol. 2004; 104: 639-46.
3. Corrales A, Carrillo T. Problemática actual del embarazo prolongado: Esperar o inducir. Rev Cubana de Obstet y Ginecol 2002; 28: 3.
4. Crisostomo SP. Pregnancy prolonged. Current Obstetrics y Gynecology 2005; 15: 73-79.
5. Villar J, Bergsjö P. WHO Antenatal Care Randomized Trial: Manual for implementation of the New Model. Genova: WHO/RHR/01.30; 2002. Balestena J, Del Pino E. Características maternas y resultados perinatales en el embarazo prolongado. Rev Cubana ObstetGinecol 2002; 2: 2-11.
6. Hilder L, Costeloe K, Thilaganathan B. Prolonged pregnancy: evaluating gestation-specific risks of fetal and infant mortality. Br J ObstetGynaecol. 1998; 105: 169-73.
7. Crowley P. Interventions for preventing or improving the outcome of delivery at or beyond term. Cochrane Database Syst Rev 2001; issue 2. Update in Cochrane Database Syst Rev. 2006; (4): CD000170.
8. Sánchez-Ramos L, Olivier F, Delke I, Kaunitz AM. Labor induction versus expectant management for post-term pregnancies: A systematic review with meta-analysis. ObstetGynecol. 2003; 101: 1312-8.

9. Caughey AB, Stotland NE, Washington AE, Escobar GJ. Who is at risk for prolonged and postterm pregnancy? *Am J ObstetGynecol*. 2009 Jun;200(6):683.e1-5. doi: 10.1016/j.ajog.2009.02.034. Epub 2009 Apr 19.
10. Olesen AW, Westergaard JG, Olsen J. Prenatal risk indicators of a prolonged pregnancy. *Acta ObstetGynecolScand*. 2006;85(11):1338-41. TheDanishBirthCohort 1998-2001.
11. Denison FC, Price J, Graham C, Wild S, Liston WA. Maternal obesity, length of gestation, risk of postdates pregnancy and spontaneous onset of labour at term. *BJOG*. 2008 May;115(6):720-5. doi: 10.1111/j.1471-0528.2008.01694.x.
12. Bakketeig L, Bergsjø P. Post-term pregnancy: magnitude of the problem. In: Chalmers I, Enkin M, Keirse MJNC, eds. *Effective care in pregnancy and childbirth*. Oxford: Oxford UniversityPress 2000;765-775.
13. Mogren I, Stenlund H, Högberg U. Recurrence of prolonged pregnancy. *Int J Epidemiol*. 1999 Apr;28(2):253-7.
14. Raygada J, Mere J, Roncel J. Misoprostol versus oxitocina en la inducción del parto en la ruptura prematura de membranas. *GinecolObstet (Perú)* 2001; 47(4): 219-25
15. Puga O, Gómez R. Administración vaginal de misoprostol como inductor de trabajo de parto. *RevChilObstetGinecol* 1999; 64.
16. Vengalil SR, Guinn DA, Olabi NF, Burd L, Owen J. A randomized trial of misoprostol and extra amniotic saline infusion for cervical ripening and labor induction. *ObstetGynecol* 1998; 91: 774-9.
17. Crowley P. Intervenciones para prevenir o mejorar el resultado de parto a término o después del término (SystematicReview). *Cochrane Pregnancy and Childbirth Group*, issue 3, 2002. Fecha de la última actualización: marzo 2000.

18. Cincotta R , Flenady V, Hockey R, King J. Getting research into practice: have randomized controlled trials improved outcomes in postterm pregnancies?. 21th Annual Meeting of the Maternal Fetal Medical Society. EEUU Abstract No. 0155. Am. J. Obstet. Gynecol. 2001, 184: S56.
19. Uso de misoprostol en obstetricia y ginecología. Federación Latinoamericana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología (FLASOG). Segunda Edición, Marzo 2007.
20. Gelisen O, Caliskan E, Dilbaz S. Induction of labor with different techniques at 41 weeks of gestation or spontaneous follow up until 42 weeks in women with definitely unfavorable cervical scores. Eur J ObstetGynecolReprodBiol 2005; 120(2):164-169
21. Morejon TE, Piloto MM, Pino ME, Breijo H. Embarazo prolongado. Rev Cubana de Obstet y Ginecol 2002; 26: 48-53.
22. WHO 2013/temas de salud. Disponible en <http://www.who.int/topics/es/>
23. Heywood RE, Megann EF, Rich DL, Chauhan SP. The detection of macrosomia at a teaching hospital. Am J Perinatol 2009; 26:165-8.
24. Rayamajhi R, Karki C, Shrestha N. Indication for labour induction and predictors for failed induction at KMCTH. Kathmandu Univ Med J (KUMJ). 2010;7(25):21-5.
25. Khan N, Ahmed I, Malik A. Factors associated with failed induction of labour in a secondary care hospital. J Pak Med Assoc. 2012 ;62(1):6-10.
26. Castillo M. Factores asociados a la inducción fallida con misoprostol en embarazos en vías de prolongación. Tesis. 2014 Trujillo. Universidad Nacional de Trujillo.

27. Fekecha B, Geta M, Belachew T. Prevalence of Failed Induction of Labor and Associated Factors Among Women Delivered in Hawassa Public Health Facilities, Ethiopia, 2015. *Women's Health Care* 2015; 4 (2):5.

## **ANEXO 1**

### **Tabla de Recolección de Datos**

#### **“Factores asociados a la Inducción fallida en Embarazos de 41 semanas en el Hospital Belén de Trujillo”**

Fecha:

1. Nombre: \_\_\_\_\_ Nro HC: \_\_\_\_\_
2. Edad: \_\_\_\_\_
3. Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_
4. Formula Obstétrica: G: \_\_\_\_\_ P: \_\_\_\_\_
5. Antecedente de embarazo prolongado anterior:  
SI: \_\_\_\_\_ ¿Cuántos?: \_\_\_\_\_  
NO: \_\_\_\_\_ NO APLICA: \_\_\_\_\_
6. Vía de terminación del embarazo:
  - a. Vaginal: Sin inducción ( ) Con inducción ( )
  - b. Cesárea: Sin inducción ( ) Con inducción ( )

## ANEXO 2

### Tabla de vaciado de Datos

**“Factores maternos asociados a la Inducción fallida en Embarazos de 41 semanas en el Hospital Belén de Trujillo”**

<b>Factores Gestante</b>	<b>Edad</b>	<b>IMC&gt;25 previo</b>	<b>Paridad</b>	<b>Antecedente obstétrico de embarazo Prolongado</b>